

PERIMETERDÄMMUNG

- GRUNDLAGEN / REGELWERK
- STYRODUR HYBRID – NEUES SYSTEM FÜR DIE KELLERAUßENWAND

Joachim Pfisterer, Februar 2020

Seit 01. Juli 2013 gilt die EU-BauPVO:

Europäische Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO)
Construction Product Regulation (CPR)



Die EU-BauPVO regelt die Bedingungen für das Inverkehrbringen von harmonisierten Bauprodukten und legt die Anforderungen an die Leistungserklärung und die CE-Kennzeichnung fest.

Das CE-Kennzeichen basiert auf einer Leistungserklärung, in der die wesentlichen Merkmale des Bauprodukts anzugeben sind.

Europäische Norm – Deutsche Norm

- Europäisch:
 - Lamda D = declared,
z.B. 0,034 W/(mK)
- Deutschland:
 - Lamda (Bemessungswert)
= Lamda D + 0,001 W/(mK)
z.B. 0,035 W/(mK)

Welcher Lamda-Wert ?

$$\lambda_{\text{Bemessung}} = \lambda_D + 1 \text{ mW}/(\text{mK})$$

Typisches Mineralwolleprodukt	Nennwert (λ_D)	Bemessungswert ($\lambda_{\text{Bemessung}}$)
Flachdachdämmplatten, Trennwandplatten	0,039	0,040
Zwischensparrendämmung, Fassaden- dämmplatten, Kerndämmplatten	0,034	0,035
Kerndämmplatten, Fassadendämmplatten	0,031	0,032

Quelle: FMI

Für Dämmstoffe ist ab Oktober 2016 nur noch der Nennwert (λ_D) der Wärmeleitfähigkeit auf dem Etikett zulässig.

Für Wärmebedarfsberechnungen ist der Bemessungswert ($\lambda_{\text{Bemessung}}$) zu verwenden.

→ **Aber:** in ISOVER Produktmedien (Print + Online) werden beide Werte (Nennwert + Bemessungswert) angegeben.

Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden - DIN 4108

Wenn ein **Dämmstoff** das CE-Zeichen trägt darf er grundsätzlich verwendet werden wenn er die Mindestanforderungen nach **DIN 4108** einhält

- DIN 4108-10 beschreibt anwendungsbezogene Anforderungen an Dämmstoffe
- DIN 4108-2 legt Mindestanforderungen an den Wärmeschutz fest

Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - DIN 4108 Teil 10

- DIN 4108-10 unterscheidet nach den 3 Anwendungsgebieten
 - Dach - D
 - Wand - W
 - Perimeter - P
 - PW = Wand = außenliegende Wärmedämmung von Wänden gegen Erde (außerhalb der Abdichtung)
 - PB = Boden = außenliegende Wärmedämmung unter der Bodenplatte gegen Erdreich

Anwendungsbezogene Anforderungen an Wärmedämmstoffe - DIN 4108 Teil 10

- Tabelle 5 – Mindestanforderungen an XPS nach DIN EN 13164
Auszug Perimeter

Anwendungsgebiet	Kurzzeichen	Bezeichnungsschlüssel									
		Grenzabmaße für die Dicke T_i	Druckspannung oder Druckfestigkeit $CS(10\backslash Y)$	Dimensionsstabilität bei definierten Temperaturen $DS(T+)$	Dimensionsstabilität bei definierten Temperatur- und Feuchtebedingungen $DS(TH)$	Verformung bei definierter Druck- und Temperaturbeanspruchung $DLT(i)5$	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene TR_i	Kriechverhalten $CC(i_1/i_2/y)\sigma_c$	Wasseraufnahme durch Diffusion $WD(V)i$	Frost-Tau-Wechselbeanspruchung FT_i	
Perimeter	PW	dh	T1	CS(10\Y)300	—	—	—	—	—	WD(V)5	FT1
		ds	T1	CS(10\Y)500	—	—	—	—	CC(2/1,5/50)150	WD(V)5	FT1
		dx	T1	CS(10\Y)700	—	—	—	—	CC(2/1,5/50)200	WD(V)5	FT1
	PB	dh	T1	CS(10\Y)300	—	—	—	—	—	WD(V)5	FT1
		ds	T1	CS(10\Y)500	—	—	—	—	CC(2/1,5/50)150	WD(V)5	FT1
		dx	T1	CS(10\Y)700	—	—	—	—	CC(2/1,5/50)200	WD(V)5	FT1

Mindestanforderungen an den Wärmeschutz DIN 4108 Teil 2 Abs.5.2.2 – Bauteile mit Abdichtung :

Für den Wärmeschutznachweis dürfen nur Schichten angerechnet werden, die raumseitig der Abdichtung liegen.

Ausgenommen sind die Dämmsysteme folgender Konstruktionen... :

- Wärmedämmsysteme als **Perimeterdämmung** (außen liegende Wärmedämmung erdberührender Gebäudeflächen, **außer unter Gebäudegründungen**) unter Verwendung von Dämmstoffplatten aus **XPS** und **Schaumglas**, wenn die Perimeterdämmung nicht ständig im Grundwasser liegt. Langanhaltendes Stauwasser oder drückendes Wasser ist im Bereich der Dämmschicht zu vermeiden. Die Dämmplatten müssen dicht gestoßen im Verband verlegt werden...

Nicht über die Norm abgedeckte Anwendungen

Perimeter-Anwendungen

- Kelleraußenwand im Bereich von drückendem Wasser oder aufstauendem Sickerwasser
- Unter lastabtragender Gründungsplatte
- Verlegung mehrlagiger oder verklebter/verschweißter Platten

bedürfen grundsätzlich und für alle Dämmstoffe einer

Allgemeinen Bauartgenehmigung (früher Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) für die jeweilige Anwendung.

Es gelten die Technischen Daten und Anwendungsvorschriften der jeweiligen Bauartgenehmigung

Genormte Anwendungen

Perimeter-Anwendungen

- Kelleraußenwand einlagig bei Bodenfeuchte
- unter Bodenplatte zwischen Fundamenten einlagig
- Dämmstoffe aus XPS oder Schaumglas

Sind gem. DIN 4108-2 genormte Anwendungen, wenn sie den Mindestanforderungen gem. DIN 4108-10 Tabelle 5 entsprechen

Anwendungsbereich	Kurzzeichen	T1	CS(10Y)300	DB(1+)	DB(1H)	DB(1%)	T1P	CC(21,5/50)150	WD(V)S	T1
		Dien-Geschwindigkeit	Dicke/Durchdringung spez.	reguliert/Leitfähigkeit Dämmwerteschnitt bei	mit Isoliergeschwindigkeit Dämmwerteschnitt bei	Leitfähigkeit Dämmwerteschnitt bei	Leitfähigkeit Dämmwerteschnitt bei	anlagenspezifische Schutzschichtanforderung	Klebefestigkeit	Direkte Anwesenheit anlagenspezifisch
Mindestanforderungen										
Perimeter	PW	dh	T1	CS(10Y)300	—	—	—	—	WD(V)S	FT1
		ds	T1	CS(10Y)500	—	—	—	CC(21,5/50)150	WD(V)S	FT1
		dx	T1	CS(10Y)700	—	—	—	CC(21,5/50)200	WD(V)S	FT1
	PB	dh	T1	CS(10Y)300	—	—	—	—	WD(V)S	FT1
		ds	T1	CS(10Y)500	—	—	—	CC(21,5/50)150	WD(V)S	FT1
		dx	T1	CS(10Y)700	—	—	—	CC(21,5/50)200	WD(V)S	FT1

Es gelten die Technischen Daten gem. Hersteller-Datenblatt

Zusammenfassung:

Genormte Anwendung (freigegeben über DIN 4108-10)

- Perimeter Wand
 - Unter Bodenplatte zwischen Fundamenten
 - einlagige Verlegung
 - Bodenfeuchte (kein drückendes Wasser!)
 - Mindestanforderungen gem. Tab. 5
- Technische Daten gem. Datenblatt

Allgemeine Bauartgenehmigung erforderlich

- Perimeter Wand im drückenden Wasser oder aufstauenden Sickerwasser
 - unter lastabtragenden Gründungsplatten
 - Mehrlagige Verlegung
- Technischen Daten u. Verlegevorschriften gem. Bauartgenehmigung

Download Zulassungen Styrodur: <https://www.styrodur.de>



[Styrodur®](#)

[Produktsortiment](#)

[Einsatzgebiete](#)

[Vertriebspartner](#)

[Zulassungen](#)

[Downloadbereich](#)

[News](#)

[Kontakt](#)

Zulassungen

Perimeterdämmung

Gründungsplatte

Flachdachdämmung

EAD ETA



Styrodur Hybrid

- **Was ist Styrodur Hybrid?**
- Styrodur Hybrid Platten sind extrudergeschäumte Polystyrolhartschaumplatten mit einer einseitig glatten Oberfläche und einer strukturierten Oberfläche auf der anderen Seite.
- Die strukturierte Oberfläche ist durch ein werkseitig mechanisch längsseitig gefrästes Rillenmuster (Tiefe/Breite/Abstand 5/10/18-20 mm) gekennzeichnet.
- Die Extruderschaumplatten haben eine umlaufende Kantenprofilierung (Stufenfalz, Tiefe ≥ 15 mm).
- Die Plattenabmessungen betragen 1.265 mm x 615 mm (Deckmaß = 1250 mm x 600 mm).
- Styrodur Hybrid Platten können in den Dicken von 60 – 160 mm hergestellt werden.
- Die Druckfestigkeit oder Druckspannung bei 10% Stauchung beträgt mindestens 300 kPa.
- Einstufung in die Euroklasse E (DIN EN 13501-1)



Styrodur Hybrid

- **DIBt-Zulassung /
allgemeine Bauartgenehmigung Z-23.33-2098**
- Styrodur Hybrid ist das einzige Produkt mit Zulassung zum Einstellen vor Ort in die Schalung beim Lastfall drückendes Wasser.
- Die Zulassung gilt im Verbund mit wasserundurchlässigen Beton-Kelleraußenwänden
- Es kann bis in eine Eintauchtiefe von 3,50 Metern in langanhaltendes, ständig drückendes Wasser oder Grundwasser eingebaut werden.
- Der Bemessungswert in drückendem Wasser oder langanhaltend aufstauendem Sickerwasser wird mit $0,039 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ angegeben. Als Dicke gilt die Nenndicke abzüglich der Rillentiefe von 5mm.



Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 12.11.2018
Geschäftszeichen: III 11-1.23.33-2/17

Nummer:
Z-23.33-2098

Antragsteller:
BASF SE
Carl-Bosch-Straße 38
67056 Ludwigshafen am Rhein

Geltungsdauer
vom: 12. November 2018
bis: 12. November 2021

Gegenstand dieses Bescheides:

Perimeterdämmsystem im Verbund mit wasserundurchlässigen Beton-Kelleraußenwänden unter Verwendung von extrudergeschäumten Polystyrol-Hartschauplatten "Styrodur Hybrid"

Styrodur Hybrid

- Je nach Lastfall gelten zwei unterschiedliche Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeit (siehe Tabelle 2). Als Dicke der Hybridplatten gilt die Nenndicke abzüglich der Rillentiefe von 5 mm.

Tabelle 2: Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit der Extruderschaumplatten

Produkttyp Bezeichnung	Dicke der Wärmedämmschicht (mm)	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit bei	
		Bodenfeuchte und nicht-stauendem Sickerwasser ¹ nach Abschnitt 1.2 a)	drückendem Wasser und aufstauendem Sickerwasser ² nach Abschnitt 1.2 b)
Styrodur Hybrid	60 < d ≤ 160	0,034	0,039

Als Dicke der Extruderschaumplatten gilt die Nenndicke abzüglich der Rillentiefe von 5 mm.



- Die Hybridplatten sind stets einlagig zu verlegen.

Styrodur Hybrid

- Styrodur Hybrid kann in eine Schalung eingestellt und vor Ort anbetoniert werden. Die Oberflächenbeschaffenheit von Styrodur Hybrid gewährleistet dabei einen so guten Verbund zwischen Beton und Dämmstoff, dass ein Hinterlaufen mit Wasser verhindert wird.
- Folgende Arbeitsschritte sollten eingehalten werden, um eine fehlerfreie Verlegung der Platten zu gewährleisten:
 - Stellen der äußeren Schalwand
 - Senkrecht einstellen der Styrodur Hybrid Platten vor die Schalwand mit der gerillten Seite nach innen und der glatten Schäumhaut zur Schalwand
 - Kreuzfugen sind zu vermeiden



Styrodur Hybrid

- Um die Lagesicherheit zu gewährleisten und ein Aufschwimmen beim Einfüllen des Betons zu vermeiden, können die Platten miteinander und an der Schalwand verbunden werden.
- Beim Lastfall Bodenfeuchte ist dies beispielsweise möglich durch (punktweises) Verkleben mit PU-Schaum an der äußeren Schalwand.
- Im Lastfall langanhaltendes und drückendes Grundwasser müssen die Ränder der Platten umlaufend mit geeigneter Dichtmasse abgedichtet werden, um ein Eindringen von Wasser in die Fugen zwischen den Hybridplatten zu verhindern. Siehe hierzu auch BAG Z-23.33-2098, Abschnitt 1.1.2 sowie 1.2. b)..
- Bewehrungsseisen und die innere Schalwand werden gestellt.
- Beim Betonieren werden die Dämmstoffplatten durch den Betondruck an die äußere Schalwand gedrückt und verbleiben dadurch an Ort und Stelle.



Styrodur Hybrid

- **Genormte Anwendung**
- Der Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit wird für die Anwendung bei Bodenfeuchte mit $0,034 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ angegeben.
- Bei Bodenfeuchte und ohne langanhaltend drückendes Wasser ist eine Verlegung bis in eine Tiefe von 12 Metern möglich.



Styrodur Hybrid

- **Was sind die Vorteile von Styrodur Hybrid?**
- Einziger zugelassener XPS-Dämmstoff für das direkte Anbetonieren als Perimeterdämmung.
- 100% hinterlaufsichere Lösung (vollflächiger Verbund).
- Kostenvorteil durch erhebliche Reduktion von bituminöser Dichtmasse.
- Schnellere Verarbeitung, dadurch Zeit- und Lohnkostenvorteile.
- Sauberes Arbeiten auf der Innenseite der Schalung (keine Arbeiten im Arbeitsraum außerhalb der Schalung notwendig).
- Arbeitsraum außerhalb kann reduziert werden.
- Hervorragende Lambdawerte.

So wird gedämmt.

So wird gedämmt.

So wird gedämmt.

Für weitere Fragen finden
Sie uns auf unserem Stand

So wird gedämmt.

So wird gedämmt.

So wird gedämmt.

ISOVER. So wird gedämmt.

So wird gedämmt.

So wird gedämmt.